

Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) přírodní památky U Rozmoklé žáby v Lužických horách (severní Čechy)

Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory Mts (northern Bohemia)

Pavel VONIČKA¹⁾, Lukáš BLAŽEJ²⁾, Pavel KRÁSENSKÝ³⁾,
Milan PRŮŠA⁴⁾ & Martin ŠVARC⁵⁾

¹⁾ Severočeské muzeum v Liberci, Masarykova 11, CZ-460 01 Liberec;
e-mail: pavel.vonicka@muzeumlb.cz

²⁾ Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297,
CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com

³⁾ Oblastní muzeum a galerie v Mostě, Čsl. armády 1360/35,
CZ-434 01 Most; e-mail: krasensky.p@omgm.cz

⁴⁾ Na Vápence 812, CZ-468 22 Železný Brod; e-mail: prusa55@seznam.cz

⁵⁾ Na Pískovně 651, CZ-460 14 Liberec; e-mail: amaurops@gmail.com

Coleoptera, Carabidae, Staphylinidae, Lužické hory Mts, Czech Republic, peatbog, faunistics

Abstract. Altogether 149 species of ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) are reported from U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory Mountains (northern Bohemia, Czech Republic). A total of thirty species are considered significant: twenty eight of them are listed in the Red List of Threatened Invertebrates of the Czech Republic. The most notable are records of several rare species: *Trechus rivularis* (Carabidae), *Acylophorus wagenschieberi*, *Atheta fallaciosa*, *A. gyllenhalii*, *A. obtusangula*, *Biblopectus tenebrosus*, *Calodera protensa*, *Euplectus decipiens*, *Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Leptoplectus spinolae*, *Philonthus corvinus*, *Stenus kiesenwetteri* (Staphylinidae).

ÚVOD

Tato práce shrnuje výsledky průzkumu střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) přírodní památky U Rozmoklé žáby, provedeného autory v roce 2020 v rámci inventarizace fytofágních brouků a epigeických predátorů (Průša & Vonička 2020). Účelem průzkumu bylo shromáždit z tohoto území co nejširší druhové spektrum vybraných skupin brouků a na jeho základě vyhodnotit kvalitu přítomných stanovišť.

Řadu údajů o střevlíkovitých a drabčíkovitých broucích z Lužických hor nalezneme v publikacích, které se zabývají faunou širšího regionu (např. Honců & Pulpán 1974, Vogel 2013, Blažej et al. 2019, Chvalkovský et al. 2019), celých Čech nebo bývalého Československa (Honců 1975, Janák 1992) nebo které shrnují nálezy zástupců více řádů hmyzu na jednotlivých lokalitách (např. Honců 1990, 1996, 2000). Faunu drabčíků nejvyšší hory Luž (790 m n. m.), přes jejíž vrchol probíhá státní hranice mezi Českou republikou a Německem, zpracoval Vogel (2021), který odtud uvádí výskyt 394 druhů.

Více faunistických prací zabývajících se mj. i faunou střevlíků a drabčků jednotlivých dílčích území existuje ze sousedních oblastí Českolipska (např. Vysoký 1993, Honců 1993, 1998, 1999, 2005, 2006a, b, 2009, Moravec & Vonička 2003, Purchart 2005, Blažej et al. 2016, 2020, Vonička et al. 2019), Ještědského hřbetu (Čtvrtečka 1997) nebo Labských pískovců a Šluknovska (např. Blažej 2003, 2014). V porovnání např. s nedalekými Jizerskými horami nebo sousedním Dokeskem se v Lužických horách rašeliniště vyskytují vzácně, a proto dosud neexistuje z tohoto pohledu žádná práce, zabývající se speciálně faunou střevlíků a drabčků rašelinných biotopů.

METODIKA A MATERIÁL

Vymezení a charakteristika sledovaného území

Přírodní památka U Rozmoklé záby (dále jen PP) o rozloze 1,54 ha byla vyhlášena v roce 2011 a nachází se v katastrálních územích Mařenice a Heřmanice v Podještědí, v chráněné krajinné oblasti Lužické hory, v mapovém poli středoevropské sítě pro mapování fauny 5154 (Pruner & Míka 1996). Přírodní památku tvoří dvě samostatné, přibližně stejně velké části (0,78 a 0,75 ha) oddělené silnicí a průsekem elektrovodu. Severní část představuje otevřené rašelinné mokřady s jezírkem, jižní část je většinou porostlá smíšeným rašelinným lesem. Charakteristika přírodních poměrů PP je s úpravami převzata z práce Višňáka (2020).

Dle **geomorfologického členění** ČR (Demek & Mackovčín 2006) se zájmová lokalita nachází na rozhraní České tabule (na jihu) a Krkonoško-jesenické soustavy (na severu). První z nich je zastoupena podsoustavou Severočeská tabule, celkem Ralská pahorkatina, podcelkem Záčupská pahorkatina a okrskem Cvikovská vrchovina, druhá pak Krkonošskou podsoustavou, celkem Lužické hory, podcelkem Lužický hřbet a okrskem Hvozdecký hřbet. Přírodní památka zaujímá úpatí Jilového (Jezevčího) vrchu (665 m) a Zámeckého vrchu (536 m), v pramenné oblasti Heřmanického potoka. Její reliéf je rovinnatý, s malými výškovými rozdíly, nadmořská výška činí cca 390–395 metrů.

Geologicky náleží lokalita do severočeské křídly (Pospíšil & Domečka 1996). V zájmovém území jsou rozšířeny středně zrnité křemenné pískovce březenského souvrství (coniak), které budují okolní vyvýšeniny, včetně Zámeckého a většiny Jilového vrchu. V úpatních polohách a terénních pokleslinách jsou místy rozšířeny kvartérní uložení.

Půdy. Ve vlastním území PP jsou rozšířeny dvě půdní jednotky: glej modální na severu (v sušších okrajích navazuje kambizem arenická) a organozem mezická na jihu. Téměř celé území je pod vlivem trvalého zamokření, pouze okrajové partie při západní straně (v severní i jižní části PP) jsou jen pseudoglejově ovlivněné. V jižní části území jsou souvisle rozšířeny rašelinné půdy přechodového až slatinného typu, charakter přechodového rašeliniště má i litorál tůň severně od silnice.

Podnebí. Sledované území je zařazeno do mírně teplé oblasti s rajóny MT2 a MT7 (Quitt 1971). Průměrná roční teplota za období 1981–2010 leží v intervalu 7–8 °C, průměrná roční suma srážek se pohybuje kolem 800 mm. Jde tedy o srážkově poměrně bohaté území.

Hydrologie. Zájmové území náleží do povodí Labe, do něhož je odvodňováno prostřednictvím Heřmanického potoka, následně Panenského potoka a Ploučnice. Prameniště jedné ze zdrojnic Heřmanického potoka se nachází přímo ve sledovaném území, resp. v jeho blízkém okolí. Větší část území je výrazně zamokřena.

Fytogeografie. Zájmová lokalita je řazena do fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum a okresu 50. Lužické hory (Skalický 1988).

Aktuální vegetaci tvoří z velké části přírodě blízké lesy či spíše jejich fragmenty, což platí především pro jižní část území, která je souvisle zalesněná. Na silně zamokřených rašelinných půdách je stromový porost zakrslý a rozvolněný a ustupuje ostrůvkům nelesní vegetace přechodových rašelinišť (svaz *Sphagno-Caricion canescentis*), s převahou mechového patra nad bylinným, v němž je velmi hojným druhem *Drosera rotundifolia*. Při západním okraji jižní části PP do území zasahuje okraj kulturního lesa s převažující borovicí lesní, naopak východně od hranice PP navazují rozsáhlé porosty podmáčených olšin, které odpovídají asociaci *Thelypterido palustris-Alnetum glutinosae*.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Sběr střevlíkovitých a drabčkovitých brouků byl prováděn od začátku dubna do konce září 2020 standardními metodami používanými při studiu terestrické fauny, zejména proséváním odumřelé vegetace, drnů, listového opadu, dřevního trouchu s koloniemi mravenců z rodu *Formica* Linnaeus, 1758 a *Lasius* Fabricius, 1804, rozhrabáváním



Obr. 1. Severní část přírodní památky, duben 2020. Foto L. Blažej.
Fig. 1. Northern part of the natural monument, April 2020. Photo by L. Blažej.



Obr. 2. Rašeliniště v severní části přírodní památky, květen 2020. Foto P. Vonička.
Fig. 2. Peat bog in the northern part of the natural monument, May 2020. Photo by P. Vonička.



Obr. 3. Rašeliníště s vachtou (*Menyanthes trifoliata*), červen 2020. Foto P. Vonička.
Fig. 3. Peat bog with *Menyanthes trifoliata*, June 2020. Photo by P. Vonička.



Obr. 4. Lesní část přírodní památky s množstvím mrtvého dřeva. Biotop drabčika *Leptoplectus spinolae*. Foto L. Blažej, duben 2022.
Fig. 4. Forest part of the natural monument with a lot of dead wood. Habitat of *Leptoplectus spinolae*. Photo by L. Blažej, April 2022.

půdy, vyšlapáváním, individuálními sběry pod vegetací, ležícím dřevem apod., smýkáním bylinné vegetace a oklepáváním keřů a stromů. Dále byly použity zemní pasti, v každé části přírodní památky oddělené silnicí byla umístěna jedna linie se třemi pastmi. Plastové kelímky o objemu 0,5l byly zakryty stříškou, jako konzervační tekutina byla použita zředěná kyselina octová. Umístění zemních pastí viz obr. 2.

Sběrné exkurze byly uskutečněny ve dnech 7.IV., 12.IV., 8.V., 17.V., 16.VI., 10.VII., 30.VII., 17.VIII., 6.IX. a 22.IX.2020. Zemní pasti byly exponovány od 12.IV. do 22.IX.2020 a kontrolovány a obnovovány ve všech výše uvedených termínech. Při některých odběrech byla část zemních pastí zničena zvěří. Na sběrech se podíleli zejména první dva autoři. Materiál čeledi Carabidae determinoval P. Vonička, na determinaci materiálu čeledi Staphylinidae se podíleli L. Blažej (Scydmaeninae), P. Krásenský (Aleocharinae, část Euaesthetinae, Oxytelinae), M. Švarc (Pselaphinae) a P. Vonička (část Euaesthetinae, Oxytelinae, ostatní podčeledi).

Dokladový materiál je uložen ve sbírkách autorů, Severočeského muzea v Liberci a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Nomenklatura je převzata z katalogu palearktických brouků (Löbl & Löbl 2015, 2017) s tím, že nejsou uváděny nominotypické poddruhy.

Přehled všech zaznamenaných druhů je uveden v tabulce 1. Pro lepší přehlednost jsou druhy řazeny v rámci jednotlivých čeledí abecedně.

U každého druhu střevlika je uvedena zkratka bioindikační skupiny (BS) podle Hürky et al. (1996). U každého druhu drabčika (kromě podčeledi Scydmaeninae) je uvedena zkratka bioindikační skupiny podle Boháče et al. (2007).

U druhů zařazených do červeného seznamu (ČS) (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017) je uvedena zkratka kategorie: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – druh, o němž jsou nedostatečné údaje.

Konkrétní nálezová data jsou uvedena pouze u významných druhů, u nichž je připojen i komentář obsahující základní ekologickou charakteristiku druhu, případně literární údaje o výskytu v severních Čechách. Mezi významné druhy zařazujeme všechny druhy uvedené v červeném seznamu (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017), druhy zvláště chráněné podle přílohy III Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. a všechny druhy bioindikační skupiny R/R1 (Hürka et al. 1996, Boháč et al. 2007).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Tabulka 1. Přehled zjištěných druhů. BS – bioindikační skupina (Hürka et al. 1996, Boháč et al. 2007), ČS – kategorie červeného seznamu (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017).

Table 1. List of recorded species. BS – bioindication group (Hürka et al. 1996, Boháč et al. 2007), ČS – category of the Red List of Invertebrates (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017).

Druh / Species	BS	ČS
Carabidae		
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	A	
<i>Acupalpus dubius</i> Schilsky, 1888	R	VU
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)	A	
<i>Acupalpus parvulus</i> (Sturm, 1825)	A	
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)	A	
<i>Agonum gracile</i> Sturm, 1824	A	
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796)	A	
<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796)	E	
<i>Bembidion assimile</i> Gyllenhal, 1810	A	
<i>Bembidion mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	A	
<i>Bradycellus harpalinus</i> (Audinet-Serville, 1821)	A	
<i>Carabus auratus</i> Linnaeus, 1760	A	VU
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	E	
<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758	A	
<i>Carabus linnei</i> Panzer, 1810	A	

Druh / Species	BS	ČS
<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	A	
<i>Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)	E	
<i>Cychrus attenuatus</i> (Fabricius, 1792)	R	
<i>Demetrius monostigma</i> Samouelle, 1819	A	
<i>Dicheirotichus placidus</i> (Gyllenhal, 1827)	A	
<i>Dyschiriodes globosus</i> (Herbst, 1784)	E	
<i>Leistus terminatus</i> (Panzer, 1793)	A	
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)	E	
<i>Odacantha melanura</i> (Linnaeus, 1767)	A	
<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)	A	
<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758)	A	
<i>Patrobus atrorufus</i> (Stroem, 1768)	A	
<i>Philorhizus sigma</i> (P. Rossi, 1790)	A	
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)	A	
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	E	
<i>Pterostichus minor</i> (Gyllenhal, 1827)	A	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)	A	
<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790)	A	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	A	
<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer, 1837	A	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796)	E	
<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)	A	
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	A	
<i>Synuchus vivalis</i> (Illiger, 1798)	E	
<i>Tachyta nana</i> (Gyllenhal, 1810)	A	
<i>Trechus pulchellus</i> Putzeys, 1846	A	
<i>Trechus rivularis</i> (Gyllenhal, 1810)	R	
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)	A	
<i>Trechus splendens</i> Gemminger & Harold, 1868	A	
<i>Trichotichnus laevicollis</i> (Duftschmid, 1812)	A	
Staphylinidae		
<i>Acylophorus wagenschieberi</i> Kiesenwetter, 1850	R1	CR
<i>Aleochara bipustulata</i> (Linnaeus, 1760)	E	
<i>Aleochara brevipennis</i> Gravenhorst, 1806	R2	
<i>Aloconota gregaria</i> (Erichson, 1839)	R2	
<i>Anotylus rugosus</i> (Fabricius, 1775)	E	
<i>Anotylus tetracarinatus</i> (Block, 1799)	R2	
<i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyllenhal, 1827)	R2	
<i>Anthobium melanocephalum</i> (Illiger, 1794)	R2	
<i>Atheta crassicornis</i> (Fabricius, 1792)	E	
<i>Atheta fallaciosa</i> (Sharp, 1869)	R1	VU
<i>Atheta fungi</i> (Gravenhorst, 1806)	E	
<i>Atheta gyllenhalii</i> (C. G. Thomson, 1856)	R1	VU
<i>Atheta malleus</i> Joy, 1913	R2	
<i>Atheta obtusangula</i> Joy, 1913	R1	EN

Druh / Species	BS	ČS
<i>Atheta parca</i> (Mulsant & Rey, 1873)	R2	
<i>Atheta sodalis</i> (Erichson, 1837)	R2	
<i>Atrecus affinis</i> (Paykull, 1789)	R2	
<i>Biblopectus tenebrosus</i> Reitter, 1880	E	DD
<i>Bibloporus bicolor</i> (Denny, 1825)	E	
<i>Bolitobius cingulatus</i> Mannerheim, 1831	R2	
<i>Brachygluta fossulata</i> (Reichenbach, 1816)	E	
<i>Bryaxis bulbifer</i> (Reichenbach, 1816)	E	
<i>Calodera protensa</i> Mannerheim, 1830	R1	EN
<i>Carpelimus elongatulus</i> (Erichson, 1839)	R2	
<i>Cephennium majus</i> Reitter, 1881		
<i>Deinopsis erosa</i> (Stephens, 1832)	R1	VU
<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	E	
<i>Erichsonius cinerascens</i> (Gravenhorst, 1802)	R2	
<i>Euaesthetus bipunctatus</i> (Ljungh, 1804)	R2	
<i>Euaesthetus ruficapillus</i> (Lacordaire, 1835)	R2	
<i>Euconnus claviger</i> (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		
<i>Euconnus denticornis</i> (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		
<i>Euconnus hirticollis</i> (Illiger, 1798)		
<i>Euplectus decipiens</i> Raffray, 1910	R1	DD
<i>Euplectus karstenii</i> (Reichenbach, 1816)	E	
<i>Fagniezia impressa</i> (Panzer, 1805)	R2	
<i>Gabrius breviventer</i> (Sperk, 1835)	E	
<i>Gabrius trossulus</i> (Nordmann, 1837)	R2	
<i>Geostiba circellaris</i> (Gravenhorst, 1806)	R2	
<i>Gymnusa brevicollis</i> (Paykull, 1800)	R1	EN
<i>Hygronoma dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	R1	VU
<i>Hypnogyra angularis</i> (Ganglbauer, 1895)	R2	NT
<i>Lathrobium brunnipes</i> (Fabricius, 1792)	R2	
<i>Lathrobium fovulum</i> Stephens, 1833	R2	
<i>Lathrobium geminum</i> Kraatz, 1857	E	
<i>Lathrobium impressum</i> Heer, 1841	R2	
<i>Lathrobium longulum</i> Gravenhorst, 1802	R2	
<i>Lathrobium pallidum</i> Nordmann, 1837	R2	
<i>Lathrobium rufipenne</i> Gyllenhal, 1813	R2	EN
<i>Leptoplectus spinolae</i> (Aubé, 1844)	R2	DD
<i>Lesteva longoelytrata</i> (Goeze, 1777)	E	
<i>Lesteva punctata</i> Erichson, 1839	R2	
<i>Myllaena dubia</i> (Gravenhorst, 1806)	R1	VU
<i>Myllaena intermedia</i> Erichson, 1837	R2	
<i>Ocyusa maura</i> (Erichson, 1837)	R2	
<i>Ocyusa picina</i> (Aubé, 1850)	R2	
<i>Ochthephilum fracticorne</i> (Paykull, 1800)	R2	
<i>Olophrum assimile</i> (Paykull, 1800)	R2	
<i>Olophrum piceum</i> (Gyllenhal, 1810)	R1	VU

Druh / Species	BS	ČS
<i>Omalium rivulare</i> (Paykull, 1789)	E	
<i>Omalium rugatum</i> Mulsant & Rey, 1880	R1	NT
<i>Oxypoda elongatula</i> Aubé, 1850	R2	
<i>Oxypoda procerula</i> Mannerheim, 1830	R2	NT
<i>Oxytelus fulvipes</i> Erichson, 1839	R2	
<i>Paederus riparius</i> (Linnaeus, 1758)	R2	
<i>Parabolitobius formosus</i> (Gravenhorst, 1806)	R2	
<i>Pella cognata</i> (Märkel, 1842)	R2	VU
<i>Pella lugens</i> (Gravenhorst, 1806)	R2	VU
<i>Philonthus corvinus</i> Erichson, 1839	R1	VU
<i>Philonthus decorus</i> (Gravenhorst, 1802)	R2	
<i>Philonthus fumarius</i> (Gravenhorst, 1806)	R2	NT
<i>Philonthus nigrita</i> (Gravenhorst, 1806)	R1	EN
<i>Plectophloeus fischeri</i> (Aubé, 1833)	E	
<i>Plectophloeus nitidus</i> (Fairmaire, 1857)	R2	
<i>Pselaphus heisei</i> Herbst, 1792	E	
<i>Quedius fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	R2	
<i>Quedius maurorufus</i> (Gravenhorst, 1806)	R2	
<i>Quedius microps</i> Gravenhorst, 1847	R2	EN
<i>Quedius molochinus</i> (Gravenhorst, 1806)	E	
<i>Quedius scitus</i> (Gravenhorst, 1806)	R2	NT
<i>Rugilus erichsonii</i> (Fauvel, 1867)	R2	
<i>Rugilus rufipes</i> Germar, 1836	E	
<i>Scopaeus sulcicollis</i> (Stephens, 1833)	R2	
<i>Scydmaenus rufus</i> (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		
<i>Staphylinus caesareus</i> Cederhjelm, 1798	E	
<i>Staphylinus erythropterus</i> Linnaeus, 1758	R2	
<i>Stenichmus godarti</i> (Latreille, 1806)		
<i>Stenus bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	R2	
<i>Stenus bimaculatus</i> Gyllenhal, 1810	E	
<i>Stenus cicindeloides</i> (Schaller, 1783)	R2	
<i>Stenus impressus</i> Germar, 1824	E	
<i>Stenus incrassatus</i> Erichson, 1839	R2	
<i>Stenus junco</i> (Paykull, 1789)	E	
<i>Stenus kiesenwetteri</i> Rosenhauer, 1856	R1	VU
<i>Stenus latifrons</i> Erichson, 1839	R2	
<i>Stenus nitens</i> Stephens, 1833	R2	
<i>Stenus providus</i> Erichson, 1839	E	
<i>Stenus solutus</i> Erichson, 1840	R2	
<i>Tachinus laticollis</i> Gravenhorst, 1802	E	
<i>Tachinus rufipes</i> (De Geer, 1774)	E	
<i>Tachyporus hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	E	
<i>Tachyporus transversalis</i> Gravenhorst, 1806	R1	CR
<i>Tetartopeus terminatus</i> (Gravenhorst, 1802)	R2	
<i>Tyrus mucronatus</i> (Panzer, 1805)	R2	

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Carabidae

Acupalpus dubius Schilsky, 1888 (Obr. 7a)

Materiál: 7.IV.2020, 27 ex., 12.IV.2020, 16 ex., 8.V.2020, 3 ex., 22.IX.2020, 8 ex., vše v prosevu detritu pod vegetací. Hůrka (1996) jej uvádí jako v ČR vzácný až velmi vzácný a velmi lokální druh vlhkých stanovišť bez zastínění, obývajících rašeliniště, vřesoviště a kyselé půdy. Na Liberecku a Českolipsku nebyl historicky vůbec známý, např. Honců & Pulpán (1974) tento druh neuvádějí. První nálezy z Libereckého kraje publikovali až Vonička et al. (2019) z pískovny v Uhelné, další údaje uvádějí Blažej et al. (2020) z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině. V současné době se v celých Čechách rychle šíří a je nalézán na řadě vhodných lokalit, zejména na podmáčených, nezastíněných loukách, v porostech ostřic a sitin v litorálu rybníků a tůní, často také v opuštěných zarůstajících pískovnách a na rekultivovaných plochách povrchových lomů.

Carabus auratus Linnaeus, 1760

Materiál: 16.VI.2020, 1 ex. přebíhající silnici dělicí přírodní památku na dvě části (observ.), 22.IX.2020, torzo 1 ex. (krovky) v prosevu listí.

Západoevropský druh s denní aktivitou (heliofil) zasahující do severozápadních a severních Čech. Velmi vzácně na teplých, otevřených stanovištích, často v kulturní stepi; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). V posledních třiceti letech ale v mnoha zejména nížinných lokalitách vyhynul nebo jsou populace velmi slabé, patrně v důsledku oteplování a vysychání stanovišť. Na Českolipsku je uváděn z řady lokalit, na některých z nich býval před 30 lety velmi hojný (např. Honců & Pulpán 1974, Honců & Vonička 1997, Honců 2005, Purchart 2005), ale dnes z většiny lokalit zcela vymizel nebo je zde velmi vzácný (Chvalkovský et al. 2019). Přežívá hlavně v pahorkatinách, např. v severním podhůří Jizerských hor je lokálně dosud hojný (P. Vonička, nepubl. údaje). Zvláště chráněný druh v kategorii kriticky ohrožený.

Cychrus attenuatus (Fabricius, 1792)

Materiál: 6.–22.IX.2020, 5 ex. v zemních pastích.

Dosti hojný, ale lokální druh původních bukových lesů v pahorkatinách až horách. V místech výskytu často osidluje i lidskou činností pozměněné, vždy však přírodně zachovalé lesy. V severních Čechách (Lužické hory, Ještědský hřbet, Ralská pahorkatina, Jizerské hory) je zejména v bukových lesích hojný. Z Národního parku České Švýcarsko jej uvádí Blažej (2014), z vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině Honců (1998), z Kryštofova Údolí a Ještědu v Ještědském hřbetu Čtvrtečka (1997), z Bukovce v Jizerských horách Vonička & Čtvrtečka (1999), z údolí Jizery a Kamenice na Semlsku např. Vonička & Krásenský (2016).

Trechus rivularis (Gyllenhal, 1810) (Obr. 5)

Materiál: 30.VII.–17.VIII.2020, 3 ex. v zemních pastích v severní části přírodní památky.

Velmi vzácný a lokální druh zastíněných mokrých stanovišť: zarostlé břehy vod, močály, rašelinné lesy v pahorkatinách až horách, zejména v podhůří (Hůrka 1996). Vyskytuje se také na nezastíněných biotopech v porostech ostřic a rákosu. Brachypterní, nelétající druh – velmi

významný indikátor nenarušených původních (kontinuálních) biotopů. Na Českolipsku je známý z více lokalit (např. Honců & Vonička 1997, Bašta et al. 2002, Chvalkovský et al. 2019). Známy je i z řady míst v Krušných horách, například z evropsky významné lokality Na loučkách (Čížek & Marhoul 2011).

Staphylinidae

Acylophorus wagenschieberi Kiesenwetter, 1850 (Obr. 7b)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Velmi vzácný, jen výjimečně lokálně hojný stenotopní hygrofilní druh, vyskytující se v rašeliništích a mokřadech s porosty rašeliníku. Blažej et al. (2019) jej uvádějí z rybníku Světlík ve Šluknovské pahorkatině. Početné populace se vyskytují v litorálu některých rybníků na Dokesku, např. na Břehyňském rybníku a Máchově jezeře (P. Vonička, nepubl. údaje), z Břehyně jej uvádí již Honců (1975), známý je rovněž z rašelinných lokalit východního úpatí Krušných hor v okolí Tisé (L. Blažej, nepubl. údaje). Z Horní Lužice v Německu je známa celá řada nálezů z rašelinišť (Vogel 2013).

Atheta fallaciosa (Sharp, 1869) (Obr. 7c)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

V ČR poměrně vzácný a lokální hygrofilní druh žijící na mokřích loukách a v rašeliništích, především ve vyšších polohách, v detritu, často v náplavech. V severních a sz. Čechách je známý např. z rašelinišť Jizerských hor (Vonička & Šťastný 2005, 2007) nebo z evropsky významné lokality Na loučkách u Výsluní v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011). Z Horní Lužice v Německu je uváděn z rašelinných lokalit v nížinách až pahorkatinách (Vogel 2013).

Atheta gyllenhalii (C. G. Thomson, 1856)

Materiál: 6.IX.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Vzácný hygrofilní druh žijící v nižších a středních polohách na rašeliništích, bažinatých loukách a březích rybníků v detritu, vlhkém listí, rašeliníku a v trsech ostríc. V Horní Lužici v Německu se vyskytuje v nížinách (Vogel 2013).

Atheta obtusangula Joy, 1913 (Obr. 7d)

Materiál: 12.IV.2020, 2 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Vzácný hygrofilní druh žijící na vlhkých až velmi vlhkých nezastíněných nebo částečně zastíněných stanovištích (břehy rybníků i řek, rašeliniště i bažinaté lesy) ve vlhkém listí, detritu nebo rašeliníku. V sz. Čechách je známý např. z evropsky významné lokality Na loučkách u Výsluní v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011). Z Horní Lužice v Německu je známa řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Biblopectus tenebrosus Reitter, 1880 (Obr. 7e)

Materiál: 12.IV.2020, 22 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Vzácný druh žijící v bažinách a močálech, nejčastěji ve vlhkém detritu nebo listí a na otevřených bahnitých plochách. Z ČR nejsou autorům známe žádné recentní údaje o výskytu. Vogel (2013) uvádí z Horní Lužice v Německu pouze tři starší nálezů.



Obr. 5. Reliktní střevlík *Trechus rivularis*. Foto P. Krásenský.

Fig. 5. Relict ground beetle species *Trechus rivularis*. Photo by P. Krásenský.

Calodera protensa Mannerheim, 1830

Materiál: 12.IV.2020, 2 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Vzácný a lokální hygrofilní druh žijící na březích toků a rybníků, v bažinách nebo podmáčených lesích ve vlhkém listí, detritu nebo mechu. Vogel (2013) uvádí z Horní Lužice v Německu jediný starší nález.

Deinopsis erosa (Stephens, 1832) (Obr. 7f)

Materiál: 7.IV.2020, 1 ex., 12.IV.2020, 4 ex., 8.V.2020, 3 ex., 6.IX.2020, 2 ex.

Vzácnější hygrofilní druh žijící v močálech a na přirozených bahnitých březích vodních toků. Nalezen byl např. na bahnitém břehu Labe v blízkosti Prostředního Žlebu u Děčína (P. Krásenský, nepubl. údaj). V Horní Lužici v Německu je rozšířený od nížin po pahorkatiny (Vogel 2013).

Euplectus decipiens Raffray, 1910

Materiál: 22.IX.2020, 2 ex. v prosevu trouchnivého kmene v jižní části území.

Vzácný lesní druh žijící v lesní hrabance a mrtvém dřevě. V severních Čechách byl publikován nález na Středním vrchu v Lužických horách (Blažej et al. 2019). V Horní Lužici v Německu je vzácný, jsou odtud uváděny jednotlivé nálezy i od mravenců rodu *Formica*, z hub a na mechem porostlém dřevě (Vogel 2013).

Gymnusa brevicollis (Paykull, 1800) (Obr. 8a)

Materiál: 12.IV.2020, 2 ex., 8.V.2020, 12 ex., 6.IX.2020, 3 ex., 22.IX.2020, 2 ex.

Vzácný, na vhodných biotopech jen lokálně hojnější tyrfofilní druh žijící především v rašeliništích, bažinách, na bahnitých březích toků apod., nejčastěji v rašeliníku, mokřem listí a detritu. V severních Čechách je známý např. z litorálů Velkého rybníka a Světlíku na Šluknovsku (L. Blažej, nepubl. údaje) nebo z některých rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2005). V sz. Čechách je uváděn např. z evropsky významné lokality Na loučkách u Výsluní v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011).

Hygronoma dimidiata (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.IV.–8.V.2020, 1 ex. v zemní pasti; 8.V.2020, 2 ex., 6.IX.2020, 1 ex.

Poměrně hojný hygrofilní druh žijící v bažinách, na bahnitých březích toků, rybníků, v rašeliništích apod. Nejčastěji na vodních rostlinách, v detritu, pod listím a v mechu. V severních Čechách je známý např. z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020), z rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2007) nebo z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021).

Hypnogyra angularis (Ganglbauer, 1895)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu.

Dostí hojný druh žijící v dutinách starých stromů, v hnízdech ptáků a sršňů, u mravenců, pod kůrou a v trouchnivém dřevě padlých stromů (Smetana 1958). Na Šluknovsku a Děčínsku je nacházený pravidelně (L. Blažej, nepubl. údaje) a také v Horní Lužici v Německu je dosti rozšířený (Vogel 2013).

Lathrobium rufipenne Gyllenhal, 1813 (Obr. 8b)

Materiál: 7.IV.2020, 1 ex., 12.IV.2020, 5 ex., 8.V.2020, 22 ex., 17.V.2020, 7 ex., 10.VII.2020, 4 ex.

Vzácný a velmi lokální druh vázaný pouze na zachovalé mokřady a rašeliniště. Ve studovaném území je hojný. V severních Čechách je známý např. z rybníku Světlík ve Šluknovské pahorkatině (Blažej et al. 2019) nebo z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020). V Horní Lužici v Německu není vzácný, ale známý je pouze z nížinných rašelinišť (Vogel 2013).

Leptoplectus spinolae (Aubé, 1844) (Obr. 8c)

Materiál: 22.IX.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Vzácný druh žijící v mrtvém dřevě jehličnatých stromů. Z ČR je recentně známý pouze z jednotlivých nálezů na Českomoravské vrchovině (A. Šíma, osobní sdělení) a ze střední Moravy (M. Švarc, nepubl. údaj). Hallqvist & Victorsson (2016) jej našli ve Švédsku v prosevu dřeva ze smrkových pařezů a považují ho za saproxylický nebo fakultativně saproxylický druh. Řadu starších i recentních nálezů z nížin až pahorkatin uvádí Vogel (2013) z Horní Lužice v Německu.

Myllaena dubia (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 7.IV.2020, 2 ex., 12.IV.2020, 4 ex., 8.V.2020, 3 ex., 10.VII.2020, 1 ex.

Poměrně vzácný hygrofilní druh žijící především na rašeliništích, v bažinách a na březích toků v mechu, detritu, vlhkém listí apod. Známý je např. z malého rašeliniště v přírodní rezervaci

Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021). V Horní Lužici v Německu je rozšířený od nížin po pahorkatiny (Vogel 2013).

Olophrum piceum (Gyllenhal, 1810)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu, 22.IX.2020, 2 ex. v rašeliníku.

V horských a podhorských oblastech severních Čech na příhodných biotopech lokálně dosti hojný hygrofilní druh žijící ve vlhkém detritu na rašelinistích, vřesovištích, bahnitých březích vod a vlhkých loukách. Známy je např. z některých rašelinistí v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2007) nebo z evropsky významné lokality Na loučkách v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011). Z německé strany Lužických hor a okolí je uváděna řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Omaliium rugatum Mulsant & Rey, 1880

Materiál: 10.–30.VII.2020, 3 ex., 30.VII.–17.VIII.2020, 4 ex., vše v zemních pastích.

Nepříliš hojný druh žijící na vlhčích místech v detritu, listí a také na houbách, především ve vyšších polohách. V severních Čechách je známý např. z Jizerských hor (Vonička & Šťastný 2007) nebo z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021). Z německé strany Lužických hor a okolí je uváděna řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Oxypoda procerula Mannereheim, 1830

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu na okraji rašelinistě.

Vzácnější hygrofilní druh žijící na vlhkých až velmi vlhkých stanovištích (rašelinistě, bažiny, podmáčené louky apod.) v detritu, mechu, listí nebo v trsech ostřic. Na rašelinistích je často nalézáný v hničících rostlinných zbytcích na dně malých vyschlých tůní či jiných depresí. V severních Čechách je známý např. z Jizerských hor (Vonička & Šťastný 2007) nebo z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021). Z Horní Lužice v Německu je uváděna řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Pella cognata (Märkel, 1842)

Materiál: 16.VI.2020, 2 ex.

Vzácnější druh žijící na nezastíněných i lesních biotopech kolem starých stromů osídlených mravencem *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798). V severních Čechách je uváděn např. z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020), jako vzácnější druh jej z Chomutovska v sz. Čechách uvádí Krásenský (2002).

Pella lugens (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.IV.2020, 5 ex. v prosevu na okraji rašelinistě.

Poměrně hojný druh žijící v nivách toků, na okrajích mokřadů, v lužních lesích apod. v blízkosti kolonií mravenců rodu *Lasius* Fabricius, 1804. V severních Čechách je známý např. z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020), jako hojný druh jej z Chomutovska v sz. Čechách uvádí Krásenský (2002). V Horní Lužici v Německu je hojný především v nížinách a pahorkatinách (Vogel 2013).

Philonthus corvinus Erichson, 1839 (Obr. 8d)

Materiál: 8.V.2020, 2 ex., 10.VII.2020, 6 ex., 22.IX.2020, 1 ex.

Velmi vzácný a lokální druh žijící na bažinatých lokalitách a na rašeliništích. Vyskytuje se ve vlhkém mechu, někdy pobíhá i volně po bahně. Ze severních Čech uvádějí nálezy v okolí Stráže pod Ralskem Honců (1975) a Janák (1992). Z Horní Lužice v Německu je známý pouze ze tří rašelinných lokalit v nížině (Vogel 2013).

Philonthus fumarius (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex., 8.V.2020, 2 ex., 17.V.2020, 3 ex., 10.VII.2020, 2 ex.

Hojný a široce rozšířený druh v zachovalých rákosinách a mokřadech nížin až pahorkatin. V Horní Lužici v Německu není v nížinách vzácný (Vogel 2013).

Philonthus nigrita (Gravenhorst, 1806) (Obr. 8e)

Materiál: 8.V.2020, 10 ex., 17.V.2020, 1 ex., 10.VII.2020, 2 ex., 6.IX.2020, 5 ex.

Vzácnější tyrfofilní druh žijící na zachovalých rašelinných biotopech v porostech rašelínku a detritu. V severních Čechách je známý např. z rybníku Světlík ve Šluknovské pahorkatině (Blažej et al. 2019), z okolí Doks a Hamru na Jezeře na Českolipsku (Honců 1975) nebo z rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2005, 2007), v sz. Čechách např. z Krušných hor (Čížek & Marhoul 2011). V Horní Lužici v Německu je dosti rozšířený (Vogel 2013).

Quedius microps (Heer, 1839)

Materiál: 22.IX.2020, 1 ex. v prosevu trouchu s hnízdem mravence *Lasius fuliginosus* v jižní části přírodní památky. Vzácnější druh žijící v původních listnatých lesích, parcích nebo alejích v trouchu starých dutých stromů, často obsazených mravenci *Lasius fuliginosus*. V severních Čechách jej uvádí např. z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří Krásenský (2021), v sz. Čechách stejný autor z arboreta v Jezeři v Krušných horách (Krásenský 2020). V Horní Lužici v Německu není vzácný (Vogel 2013).

Quedius scitus (Gravenhorst, 1806) (Obr. 8f)

Materiál: 29.IX.2020, 1 ex. v prosevu trouchu s hnízdem mravence *Lasius fuliginosus* v jižní části přírodní památky. Lokálně hojný arborikolní druh, žijící v dutinách, pod kůrou a v zetlelém dřevě padlých stromů, mnohdy v ptačích hnízdech či v blízkosti kolonií mravenců. Nález ze Zahrádek u České Lípy uvádí Honců (1975). V Horní Lužici v Německu není vzácný (Vogel 2013).

Stenus kiesenwetteri Rosenhauer, 1856 (Obr. 6)

Materiál: 7.IV.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.

Vzácný a velice lokální tyrfofilní druh žijící na velmi vlhkých, vždy však zachovalých biotopech (rašeliniště, močály), většinou v porostech rašelínků v okolí ostřicových bultů, někdy společně s druhem *Lathrobium rufipenne*. V severních Čechách existuje více publikovaných nálezů z Lužických hor a Šluknovské pahorkatiny (Blažej et al. 2019) a z Ralské pahorkatiny (Blažej et al. 2020). Z Horní Lužice v Německu je známý z jedinné nížinné lokality u obce Kreba-Neudorf (Vogel 2013).



Obr. 6. Vzácný drabčik *Stenus kiesenwetteri*. Foto P. Krásenský.
Fig. 6. Rare rove beetle species *Stenus kiesenwetteri*. Photo by P. Krásenský.

Tachyporus transversalis Gravenhorst, 1806

Materiál: 7.IV.2020, 16 ex., 12.IV.2020, 19 ex., 8.V.2020, 1 ex., 17.V.2020, 1 ex., 10.VII.2020, 2 ex., 6.IX.2020, 2 ex., 22.IX.2020, 2 ex.

Lokálně hojný tyrfofilní druh, žijící především na rašeliništích a vlhkých loukách, často v rašelínku nebo v jiných druzích mechů, ale také v detritu, listí apod. V ČR je na příhodných biotopech hojný, např. v Jizerských horách se vyskytuje téměř na všech rašeliništích i zrašelinělých loukách (např. Vonička & Šťastný 2005, 2007). Blažej et al. (2020) jej uvádějí z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině. Hojně se také vyskytuje v sz. Čechách, např. v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011).

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ A ZÁVĚR

V roce 2020 bylo v přírodní památce U Rozmoklé žáby zaznamenáno celkem 45 druhů čeledi Carabidae a 104 druhů čeledi Staphylinidae. Celkem 30 druhů je významných a jsou výše komentovány. Ze čtyř významných druhů střevlíků jsou v červeném seznamu (Veselý et al. 2017) zařazeny dva: *Acupalpus dubius* a *Carabus auratus* (oba VU), zbývající dva (*Cychrus attenuatus* a *Trechus rivularis*) patří mezi reliktní druhy.

Z 26 významných druhů drabčíků jsou všechny zařazeny v červeném seznamu (Vávra et al. 2017). V kategorii kriticky ohrožený (CR): *Acylophorus wagenschieberi* a *Tachyporus transversalis*; v kategorii ohrožený (EN): *Atheta obtusangula*, *Calodera protensa*, *Gymnusa*

brevicollis, *Lathrobium rufipenne*, *Philonthus nigrita* a *Quedius microps*; v kategorii zranitelný (VU): *Atheta fallaciosa*, *A. gyllenhalii*, *Deinopsis erosa*, *Hygronoma dimidiata*, *Myllaena dubia*, *Olophrum piceum*, *Pella cognata*, *P. lugens*, *Philonthus corvinus* a *Stenus kiesewetteri*; v kategorii téměř ohrožený (NT): *Hypnogyra angularis*, *Omalium rugatum*, *Oxypoda procerula*, *Philonthus fumarius* a *Quedius scitus*; v kategorii druhů, o nichž jsou nedostatečné údaje (DD): *Biblopectus tenebrosus*, *Euplectus decipiens* a *Leptoplectus spinolae*.

Střevlík *Carabus auratus* je zvláště chráněný podle přílohy č. 3 vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. v kategorii kriticky ohrožený.

Celkový počet významných druhů je vzhledem k malé rozloze území (1,5 ha) dosti vysoký a představuje více jak 20 % z celkového počtu zjištěných druhů. Cenná je přítomnost ohrožených tyrfofilních druhů, z nichž některé zde dosahují vysoké abundance (*Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Myllaena dubia*, *Philonthus nigrita*, *Tachyporus transversalis*).

Bioindikace. Z celkového počtu 143 zaznamenaných druhů, které jsou zařazené do některé bioindikační skupiny, patří 19 (13,3 %) do bioindikační skupina R/R1, 90 druhů (62,9 %) do bioind. skupiny A/R2 a 34 druhů (23,8 %) do bioind. skupiny E. Šest druhů podčeledi Scydmaeninae není dosud do žádné skupiny zařazeno.

Území přírodní památky je ve velmi dobrém stavu, což dokládá bohaté druhové spektrum stenotopních hydrofilních druhů střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků. Hodnoty chráněného území jsou pravděpodobně podmíněny bezejmennou vodotečí, která protéká po východní hranici severní části chráněného území a dotuje rašeliniště nadstandardně čistou vodou. Pozitivní vliv má rovněž extenzivní obhospodařování louky navazující na západní okraj severní části přírodní památky. Tyto faktory ovlivňují mj. vegetaci rašeliniště s bohatým pokryvem rašeliničů (*Sphagnum* spp.), ostřic (*Carex* spp.), přesliček (*Equisetum* spp.), vachty trojlísté (*Menyanthes trifoliata*) a dalších rostlinných druhů, což se příznivě projevuje i na pestrosti druhového spektra brouků.

Negativním faktorem, který byl zaznamenan, jsou vysoké stavy divokých prasat. Zvláště v letním období prasata využívají tůně jako kaliště, zejména v jižní části přírodní památky, znečišťují vodu a poškozují přirozený vývoj vegetace, a tím i společenstev bezobratlých živočichů. Všeobecně známým faktorem v posledních letech je změna distribuce srážek během roku, zvyšování teploty a častější vysychání mokřadu ve vegetačním období, což může způsobovat snižování abundance jednotlivých druhů i postupně změny ve složení druhového spektra brouků.

Poděkování. Za pročetí a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegům Stanislavu Benediktovi (Plzeň) a Pavlu Moravcovi (Litoměřice), za jazykovou revizi angličtiny Evě Cepákové (Praha). Za zhotovení fotografií některých významných druhů jsme zavázáni kolegovi Petru Baňáňovi (Brno). Terénní průzkum byl podpořen projektem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR: Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice (EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239).

LITERATURA

- BAŠTA J., KALÁB J. & MORAVEC P. 2002: Distribution and ecology of *Epaphius rivularis* (Coleoptera: Carabidae) in the Czech Republic. (Rozšíření a ekologie druhu *Epaphius rivularis* (Coleoptera: Carabidae) na území České republiky). *Klapalekiana* **38**: 163–171.
- BLAŽEJ L. 2003: Zajímavé entomologické nálezy Šluknovského výběžku (Coleoptera, Carabidae a Staphylinidae). [Interesting entomological records from Šluknov region (Coleoptera, Carabidae and Staphylinidae)]. *Ročenka Klubu Přátel Muzea Varnsdorf 2002–2003*: 73–77 (in Czech).

- BLAŽEJ L. 2014: Střevlíkovití brouci (Coleoptera, Carabidae) vybraných inverzních roklí v Národním parku České Švýcarsko. (The ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of selected inversion ravines of the National Park České Švýcarsko (Northern Bohemia)). *Bezděz* **23**: 195–212 (in Czech, English abstract, German summary).
- BLAŽEJ L., KADLEC J., BRŮHA P., MATUŠOVÝCH P. & ČAPEK L. 2016: Brouci (Coleoptera) jírovcové aleje v obore Vřísek (Zahrádky u České Lípy). (Beetles (Coleoptera) of the conker alley in the preserve Vřísek (Zahrádky by Česká Lípa)). *Bezděz* **25**: 117–158 (in Czech, English abstract, German summary).
- BLAŽEJ L., KEJVAL Z. & ŠVARC M. 2019: Drabčiči (Coleoptera: Staphylinidae) podčeledi Dasycerinae, Pselaphinae a Steninae Děčínska a Labských pískovců (severní Čechy). (Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the subfamilies Dasycerinae, Pselaphinae and Steninae in the Děčín district and Elbe Sandstones (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **37**: 217–276 (in Czech, English summary).
- BLAŽEJ L., KRÁSENSKÝ P. & ŠVARC M. 2020: Střevlíkovití a drabčikovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) Novodvorského rybníka V (obec Ralsko, severní Čechy). (Ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of Novodvorský V. pond (Ralsko env., northern Bohemia, Czech Republic)). *Bezděz* **29**: 75–104 (in Czech, English abstract, German summary).
- BOHÁČ J., MATĚJČEK J. & ROUS R. 2007: Check-list of staphylinid beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the Czech Republic and the division of species according to their ecological characteristics and sensitivity to human influence. *Časopis Slezského Muzea Opava (A)* **56**: 227–276.
- ČÍŽEK O. & MARHOUL P. (eds) 2011: *Inventarizační zoologický průzkum vybraných skupin bezobratlých v evropsky významné lokalitě Na loučkách. [Inventory zoological survey of selected groups of invertebrates in the Na loučkách Site of Community Importance]*. Unpublished manuscript. Deposited in: Vygoron, o. s., České Budějovice, 136 pp. (in Czech).
- ČTVRTEČKA R. 1997: Fauna brouků (Coleoptera) Ještědského hřbetu. (Coleopteran fauna (Coleoptera) of the Ještěd Ridge). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **20**: 39–62 (in Czech, English summary).
- DEMEK J. & MACKOVČIN P. (eds) 2006: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. [Geographical lexicon of the Czech Republic. Mountains and lowlands]*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580 pp. (in Czech).
- HALLQVIST J. & VICTORSSON J. 2016: Rödlistad skalbagge i granstubbar: nya landskapsfynd av Leptoplectus spinolae (Coleoptera: Staphylinidae). (Red-listed beetle in clear-fell stumps of spruce: new records of Leptoplectus spinolae (Coleoptera: Staphylinidae)). *Entomologisk Tidskrift (Uppsala)* **137 (3)**: 99–104 (in Swedish, English abstract).
- HONCŮ M. 1975: Poznámky ke zvířené drabčičů Československa (Col., Staphylinidae). (Beiträge zur Kenntniss der Staphyliniden-Fauna der Tschechoslowakei (Col., Staphylinidae)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **7**: 71–82 (in Czech, German summary).
- HONCŮ M. 1990: Zvířena Lužických hor. [Animals of the Lužické hory Mts]. *Bezděz* **1990**: 70–77 (in Czech).
- HONCŮ M. 1993: *Oodes gracilis* A. Villa et B. Villa, 1833, nový druh pro Čechy (Coleoptera, Carabidae). (*Oodes gracilis* A. Villa et B. Villa, 1833, a new species for Bohemia (Coleoptera, Carabidae)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **18**: 155–157 (in Czech, English summary).
- HONCŮ M. 1996: Zoologický průzkum Jedlové v Lužických horách. (Zoologische Erkundung des Jedlová-Berges im Lausitzer Gebirge). *Bezděz* **4**: 243–258 (in Czech, German summary).
- HONCŮ M. 1998: Entomologický průzkum kopce Tlustec v Ralské pahorkatině. (An Entomologic Study of the Tlustec-hill). *Bezděz* **7**: 131–171 (in Czech, English and German summaries).
- HONCŮ M. 1999: Zvířena CHKO Kokořínsko a Holanských rybníků. (The fauna of the Protected Landscape Kokořínsko and of the Holany fish-pond area). *Bezděz* **8**: 209–226 (in Czech, English and German summaries).
- HONCŮ M. 2000: Entomologický průzkum Luže v Lužických horách v roce 1998 a 1999. (Entomological exploration of the Luž hill in the Lužické hory (Lusatian hills) during 1998 and 1999). *Bezděz* **9**: 307–210 (in Czech, English and German summary).
- HONCŮ M. 2005: Střevlíkovití (Carabidae) národní přírodní rezervace Novozámecký rybník. (Ground beetles (Carabidae) National Nature Reservation [sic] Novozámecký pond). *Bezděz* **14**: 177–210 (in Czech, English summary).
- HONCŮ M. 2006a: Brouci (Coleoptera) CHKO Kokořínsko I. (Beetles (Coleoptera) of Kokořínsko Protected Landscape Area I.). *Bohemia Centralis* **27**: 515–547 (in Czech, English abstract).
- HONCŮ M. 2006b: Přírodovědné hodnocení pískovny v Provodíně, k. ú. Provodín, okr. Česká Lípa. (Biological evaluation of the sand-pit at Provodín, district Česká Lípa). *Bezděz* **15**: 141–157 (in Czech, German and English summaries).

- HONCŮ M. 2009: Průzkum bezobratlých živočichů PP Okřešické louky, okr. Česká Lípa. (A study of the inventory of invertebrates in the locality „PP Okřešické louky“, district Česká Lípa). *Bezděz* **18**: 141–157 (in Czech, English abstract and German summary).
- HONCŮ M. & PULPÁN J. 1974: Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) Českolipska. (Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) im Gebiet Česká Lípa). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **6**: 93–149 (in Czech, German summary).
- HONCŮ M. & VONIČKA P. 1997: Střevlíkovití (Carabidae) bývalého VVP Ralsko. (Carabidae of the former military training-grounds Ralsko). *Bezděz* **5**: 295–357 (in Czech, German and English summaries).
- HŮRKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics – Carabidae České a Slovenské republiky*. Kaboutek, Zlín, 565 pp. (in English and Czech).
- HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. 1996: Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. (Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Klapalekiana* **32**: 15–26 (in Czech, German summary).
- CHVALKOVSKÝ J., KAŠPAR L., KLAPKA V. & PETRŽELKA M. 2019: Příspěvek k fauně brouků (Coleoptera) čeledí Brentidae, Carabidae, Cerambycidae, Cleridae, Elateridae, Melandryidae, Prostomidae, Staphylinidae a Trogossitidae Českolipska. (Contribution of beetles families Brentidae, Carabidae, Cerambycidae, Cleridae, Elateridae, Melandryidae, Prostomidae, Staphylinidae, Trogossitidae of the Česká Lípa district (Northern Bohemia)). *Bezděz* **28**: 133–188 (in Czech, English abstract, German summary).
- JANÁK J. 1992: Zajímavé nálezy drabčků v Čechách (Coleoptera, Staphylinidae). (Interessante Funde der Kurzflügler in Böhmen (Coleoptera, Staphylinidae)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **18**: 83–102 (in Czech, German summary).
- KRÁSENSKÝ P. 2002: Příspěvek k rozšíření myrmekofilních brouků v okrese Chomutov v severozápadních Čechách. (Contribution on the occurrence of myrmecophilous beetles in Chomutov district in Northwestern Bohemia). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **27**: 179–192 (in Czech, English summary).
- KRÁSENSKÝ P. 2020: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) jezeřského arboreta (severozápadní Čechy). (Contribution to the knowledge of the beetles (Coleoptera) of the Jezeří arboretum (northwestern Bohemia)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **40**: 68–88 (in Czech, English summary).
- KRÁSENSKÝ P. 2021: *Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Březina u Kostomlat pod Milešovkou*. [Inventory of selected groups of saproxylic insects and epigeic predators in the Březina Nature Reserve near Kostomlaty pod Milešovkou]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha a Správa CHKO České středohoří, Litoměřice, 29 pp. (in Czech).
- LÖBL I. & LÖBL D. (eds) 2015: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea – Staphylinoidea*. Revised and Updated Edition. Brill, Leiden–Boston, I–XXV + 1702 pp.
- LÖBL I. & LÖBL D. (eds) 2017: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga*. Revised and Updated Edition. Brill, Leiden–Boston, 1443 pp.
- MORAVEC P. & VONIČKA P. 2003: Příspěvek k fauně střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) nivy Šporky na Českolipsku. (Contribution to the fauna of carabids (Coleoptera: Carabidae) of Šporka floodplain in the Česká Lípa region). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **23**: 117–126 (in Czech, English summary).
- POSPÍŠIL J. & DOMEČKA K. (ed.) 1996: *Geologická mapa ČR (1: 50 000). List 03-13 Hrádek nad Nisou*. [Geological map of the Czech Republic (1: 50,000). Sheet 03-13 Hrádek nad Nisou]. Český geologický ústav, Praha (in Czech).
- PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana* **32** (Supplementum): 1–115 (in Czech, English summary).
- PRŮŠA M. & VONIČKA P. 2020: *Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů. Přírodní památka U Rozmoklé žáby. Závěrečná zpráva*. [Inventory of selected groups of saproxylic insects and epigeic predators. U Rozmoklé žáby Natural Monument. Final report.] Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 20 pp. (in Czech).
- PURCHART L. 2005: Příspěvek k poznání střevlíkovitých (Coleoptera, Carabidae) řeky Ploučnice na Českolipsku. (Contribution to the knowledge of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the river Ploučnice in the Česká Lípa region). *Bezděz* **14**: 163–176 (in Czech, German and English summaries).
- QUITT E. 1971: Klimatické oblasti ČSSR. [Climatic regions of the Czechoslovakia]. *Studia Geographica* **16**: 1–74 (in Czech).

- SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění. [Regional phytogeographic division]. Pp. 103–121. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České republiky 2. (Flora of the Czech Republic 2)*. Academia, Praha, 544 pp. (in Czech, English summary).
- SMETANA A. 1958: *Drabčíkovití – Staphylinidae I, Staphylininae*. [Rove beetles – Staphylinidae I, Staphylininae]. Fauna ČSR, sv. 12. Nakladatelství ČSAV, Praha, 435 pp. (in Czech).
- VÁVRA J. Ch., JANÁK J. & ŠÍMA A. 2017: Staphylinidae (drabčíkovití). Pp. 421–442. In: HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* **36**: 1–612 (in Czech and English).
- VESELÝ P., MORAVEC P. & STANOVSKÝ J. 2017: Carabidae (střevlíkovití). Pp. 295–301. In: HEJDAR., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates. *Příroda* **36**: 1–612 (in Czech and English).
- VÍŠŇÁK R. 2020: *Botanický inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby – floristika. Závěrečná zpráva*. [Botanical inventory survey of U Rozmoklé žáby Natural Monument – floristics. Final report]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 20 pp. (in Czech).
- VOGEL J. 2013: Die Staphyliniden-Fauna der Oberlausitz. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 15. Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 2. *Entomologische Nachrichten und Berichte Supplementum* **15**: 1–252.
- VOGEL J. 2021: Die Lausche (Zittauer Gebirge) – bedeutendster Fundort montaner Staphyliniden-Arten in der Oberlausitz (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* **65**: 259–284.
- VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) nelesních písčitých stanovišť na Českolipsku a Liberecku (severní Čechy). (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of non-forest sandy habitats in the Česká Lípa and Liberec districts (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **37**: 155–216 (in Czech, English summary).
- VONIČKA P. & ČTVRTEČKA R. 1999: Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) přírodní rezervace Bukovec v Jizerských horách. (Inventory research of the beetles (Coleoptera) in the nature reserve Bukovec in the Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **21**: 213–222 (in Czech, English summary).
- VONIČKA P. & KRÁSENSKÝ P. 2016: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) evropsky významné lokality Údolí Jizery a Kamenice (severní Čechy). (Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of the Údolí Jizery and Kamenice Site of Community Importance (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **34**: 143–188 (in Czech, English summary).
- VONIČKA P. & ŠTASTNÝ J. 2005: *Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) národní přírodní rezervace Rašeliniště Jizerky. Adephaga, Hydrophiloidea, Staphyloidea*. [Inventory survey of beetles (Coleoptera) in the Rašeliniště Jizerky National Nature Reserve. Adephaga, Hydrophiloidea, Staphyloidea]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 60 pp. (in Czech).
- VONIČKA P. & ŠTASTNÝ J. 2007: Potápníkovití, střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae) Národní přírodní rezervace Rašeliniště Jizery v Jizerských horách. (The diving beetles, ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae) of the Rašeliniště Jizery National Reserve (Jizerské hory Mts., Northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **27**: 49–70 (in Czech, English summary).
- VYSOKÝ V. 1993: Střevlíkovití SPR Novozámecký rybník (Coleoptera, Carabidae). (Ground beetles of the State Natural Reservation [sic] „Novozámecký rybník“ (Coleoptera: Carabidae)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **18**: 143–154 (in Czech, English summary).

SUMMARY

This study is focused on ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory Mountains (northern Bohemia, Czech Republic). The material was collected by the authors in the year 2020.

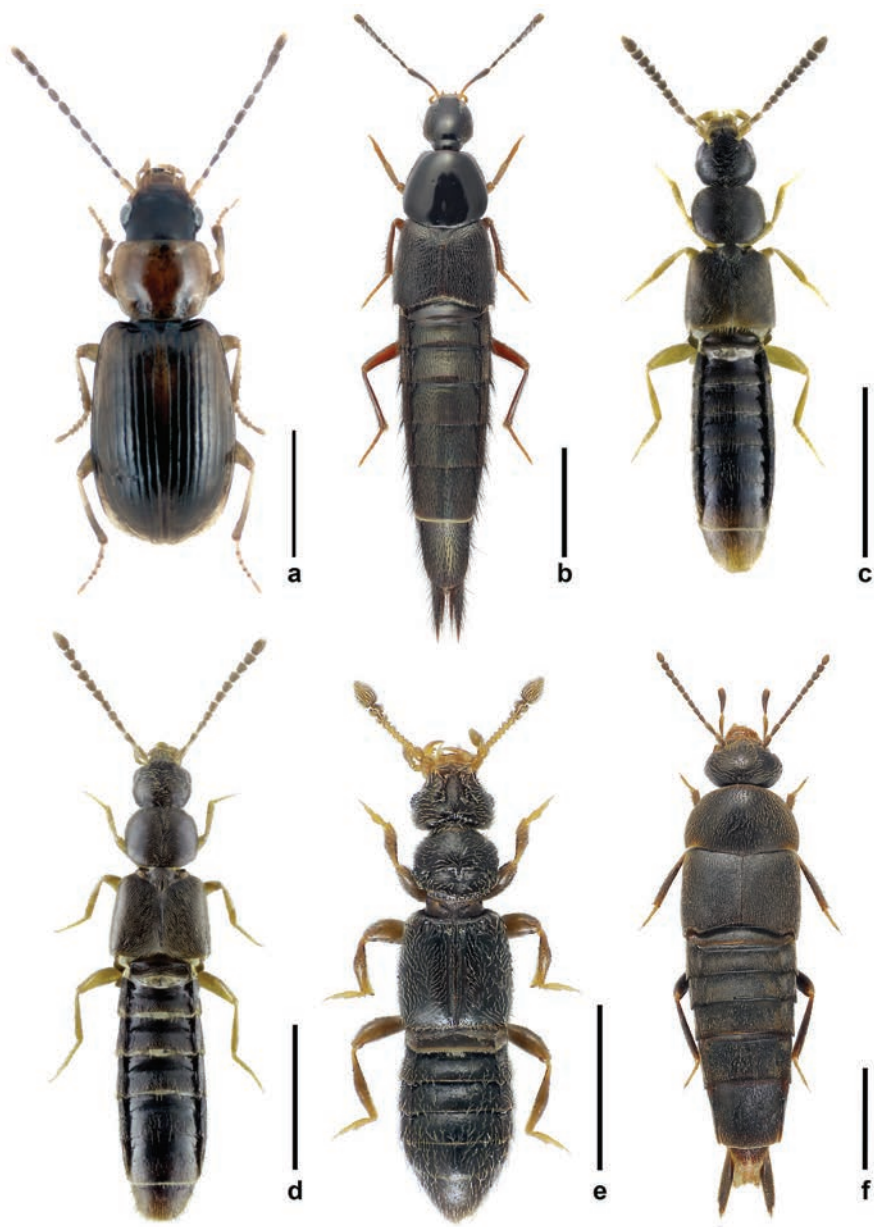
Altogether 149 species (45 of ground beetles and 104 of rove beetles) were recorded. A total of 30 species are considered significant: 28 of them are included in the Red List of Threatened Invertebrates of the Czech Republic (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017). Two species are listed as critically endangered (CR): *Acylophorus wagenschieberi* and *Tachyporus transvers-*

salis; six species as endangered (EN): *Atheta obtusangula*, *Calodera protensa*, *Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Philonthus nigrita* and *Quedius microps*; twelve species as vulnerable (VU): *Acupalpus dubius*, *Atheta fallaciosa*, *A. gyllenhalii*, *Carabus auratus*, *Deinopsis erosa*, *Hygronoma dimidiata*, *Myllaena dubia*, *Olophrum piceum*, *Pella cognata*, *P. lugens*, *Philonthus corvinus* and *Stenus kiesenwetteri*; five species as near threatened (NT): *Hypnogyra angularis*, *Omalium rugatum*, *Oxypoda procerula*, *Philonthus fumarius* and *Quedius scitus*; three species as data deficient (DD): *Biblopectus tenebrosus*, *Euplectus decipiens* and *Leptoplectus spinolae*.

The ground beetle *Carabus auratus* is protected by law (critically endangered).

The total number of significant species is quite high given the small size of the territory (1.5 ha) and represents more than 20% of the total number of recorded species. The presence of threatened tyrphophilous species, some of which reach high abundance here (*Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Myllaena dubia*, *Philonthus nigrita*, *Tachyporus transversalis*), is valuable.

Bioindication. Of the total number of 143 recorded species that are included in some bioindication group, 19 (13.3%) belong to the R/R1 bioindication group, 90 species (62.9%) to the A/R2 bioind. groups and 34 species (23.8%) belong to the E bioind. group. The six species of the subfamily Scydmaeninae have not yet been assigned to any group.



Obr. 7 / Fig. 7. Významné druhy / Significant species. a – *Acupalpus dubius*, b – *Acylophorus wagenschieberi*, c – *Atheta fallaciosa*, d – *Atheta obtusangula*, e – *Biblopectus tenebrosus*, f – *Deinopsis erosa*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (e), 1 mm (a, c, d, f), 2 mm (b). Foto / Photo by P. Baňaf (a–b, e–f), P. Krásenský (c–d).



Obr. 8 / Fig. 8. Významné druhy / Significant species. a – *Gymnusa brevicollis*, b – *Lathrobium rufipenne*, c – *Leptoplectus spinolae*, d – *Philonthus corvinus*, e – *Philonthus nigrita*, f – *Quedius scitus*. Měřitko / Scale: 0,5 mm (c), 2 mm (a–b, d–f). Foto / Photo by P. Baňar (a–d), P. Krásenský (e–f).